

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
17. Februar 2005 (17.02.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/014991 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **F02D 41/20**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/051467

(22) Internationales Anmeldedatum:
13. Juli 2004 (13.07.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 36 606.7 8. August 2003 (08.08.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): SIEMENS AKTIENGESellschaft [DE/DE];
Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): ASPELMAYR, Josef
[AT/DE]; An der Irler Höhe 34, 93055 Regensburg (DE).
FALKE, Bernd [DE/DE]; Haidstr. 23, 93080 Pentling
(DE). FRANZ, Thomas [DE/DE]; Höfener Str. 152 a,
90431 Nürnberg (DE). LÖBUS, Diego [DE/DE]; Zollerstr.
4a, 93053 Regensburg (DE). SCHROD, Walter [DE/DE];
Nittenauer Str. 8, 93057 Regensburg (DE).

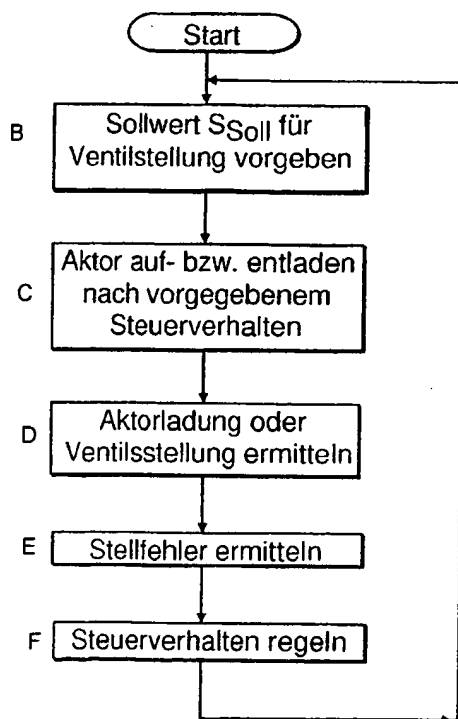
(74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGE-
SELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, 80506 München
(DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ADJUSTMENT METHOD AND ADJUSTMENT DEVICE FOR AN ACTUATOR

(54) Bezeichnung: STELLVERFAHREN UND STELLVORRICHTUNG FÜR EINEN AKTOR



- B FIX SET VALUE S_{SOLL} FOR VALVE POSITION
C CHARGE OR DISCHARGE ACTUATOR ACCORDING TO GIVEN
CONTROL PROCEDURE
D DETERMINED ACTUATOR CHARGE OR VALVE POSITION
E DETERMINE SET ERROR
F REGULATE CONTROL PROCEDURE

(57) Abstract: The invention relates to an ad-
justment method and an adjustment device for
an actuator of a valve, in particular, for a piezo-
electric actuator of an injection valve for an in-
ternal combustion engine, whereby the actuator
is charged to various charge states, following
a given control procedure, which each corre-
spond to a position of the valve. According to
the invention, a regulation of the control pro-
cedure is carried out, depending on a regula-
tion parameter, whereby the regulation param-
eter describes the charge state of the actuator
and/or the valve position and, in addition, an
external measured parameter, namely the pres-
sure on the valve.

(57) Zusammenfassung: Stellverfahren und
Stellvorrichtung für einen Aktor eines Ventils,
insbesondere für einen piezoelektrischen
Aktor eines Einspritzventils für eine
Brennkraftmaschine, wobei der Aktor gemäss
einem vorgegebenen Steuerungsverfahren
auf verschiedene Ladungszustände geladen
wird, die jeweils einer Stellung des Ventils
entsprechen. Es wird vorgeschlagen, dass
eine Regelung des Steuerverhaltens in
Abhängigkeit von einer Regelungsgrösse vor-
genommen wird, wobei die Regelungsgrösse
den Ladungszustand des Aktors und/oder die
Ventilstellung und zusätzlich eine externe
Messgrösse, die nämlich der Druck an dem
Ventil ist, wieder gibt.



FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.